JUKE-BOX EMBARQUE POUR VEHICULE

MUZICBOX

1. PRESENTATION

La conception de ce jukebox embarqué a été régie par les lignes directrices suivantes :

- Utilisation sans perturber la conduite : pas d'afficheur, peu de boutons : l'utilisateur garde les yeux sur la route. (vive la synthèse vocale et tant pis pour la frime !)

- Interopérabilité totale avec les solutions informatiques existantes; en effet l'utilisateur potentiel a certainement déjà un PC associé à sa chaîne HIFI avec une bibliothèque de fichiers MP3, des playlists, et peut être même déjà un réseau WIFI.

- Tout en gardant un maximum de fonctions autonomes, pour ne pas être trop dépendant du monde extérieur.

Le cœur de MUZICBOX est un logiciel original qui reçoit les actions de l'utilisateur et contrôle le très connu WINAMP 2.91 pour jouer les morceaux et un moteur de synthèse vocale pour "s'exprimer".

2. FONCTIONALITES

- lecture de fichiers musicaux MP3, OGG, etc…
- lecture de fichiers vidéo DIVX etc.
- navigation dans les répertoires et sous répertoires guidée par synthèse vocale.
- Gestion des playlist (lecture, création, ajout et suppression de pistes)
- Menus de configuration guidés par synthèse vocale

3. MODE D'EMPLOI

3.1 Organisation des fichiers

Chacun est libre d'organiser ses répertoires de musique comme il l'entend, mais la meilleure façon est de suivre l'organisation généralement utilisée par les programmes "jukebox" c'est àdire :

..\Nom_de_l'artiste\Nom_de_l'album\pistexxx.mp3

Eventuellement un niveau de répertoire supplémentaire pourra chapeauter le tout :

..\PopRock\Nom_de_l'artiste\Nom_de_l'album\ pistexxx.mp3
..\Classique\Nom_de_l'artiste\Nom_de_l'album\ pistexxx.mp3

Les répertoires ci-dessus seront crées par exemple àpartir de

C:\Mes Documents\Ma Musique\

Mieux, le disque dur sera partitionné en deux volumes, un petit volume "système" C: contenant le système d'exploitation, les programmes, les fichiers de configuration et un gros volume "data" D: contenant les fichiers musicaux et vidéo. Ce partitionnement facilite la sauvegarde de la partition système et la synchronisation des fichiers avec un autre PC.

MUZICBOX n'utilise pas les "tags" qui existent dans les fichiers MP3 pour identifier les pistes, car ceci ne s'est pas révélé indispensable, mais plutôt réducteur. L'intitulé des répertoires suffit pour naviguer ainsi que le nom du fichier pour identifier un morceau, de ce fait le mélomane allergique àla compression pourra même utiliser des fichiers WAV (qui ne possèdent pas de tags) si il le souhaite ! Gros avantage, par voie de conséquence, MUZICBOX n'a pas besoin de gérer en parrallele une base de données pour classer les différents morceaux puisqu'ils sont déjà organisés en répertoires.

Bien souvent le nom du fichier contient en fait le nom de l'artiste, le nom du disque, le numéro de la piste, le titre du morceau. Ceci est bien commode pour identifier sans ambiguï té un morceau. Dans ce cas, **MUZICBOX peut automatiquement retirer lors de l'annonce vocale le nom de l'artiste et le nom du disque** afin d'accélérer la diction ! Par contre le numéro de la piste est le bienvenu, car ainsi MUZICBOX jouera les morceaux dans l'ordre du disque, sinon il les jouera par ordre alphabétique. Les bons logiciels permettant de "ripper" les CD sur disque peuvent être paramétrés pour nommer - voire renommer - automatiquement les morceaux de cette façon. (MUSICMATCH, MUZICMAN)

> Exemple : soit le fichier :
> "c:\Andreas Johnson\Liebling\Andreas Johnson - Liebling - 01 - Glorious.mp3"
> MUZICBOX prononcera "Un Glorious" car il aura reconnu et supprimé les noms des répertoires du nom du fichier.

3.2 Principe de la sélection de la Langue :

Ceci peut sembler secondaire de prime abord, mais vous ne pouvez pas imaginer comme il est ridicule - et le plus souvent incompréhensible - d'entendre prononcer en Français un titre en langue Anglaise (ou l'inverse !). Il est donc capital que MUZICBOX "devine" la langue de chaque morceau afin de l'annoncer dans la langue idoine. Pour ce faire, MuzicBox peut utiliser deux techniques selon que l'option « **langue fichier** » est activée ou non :
- Soit il recherche dans des dictionnaires, (un par langue) la présence des mots contenus dans **l'intitulé du répertoire** du fichier concerné et du répertoire parent. (afin d'être sûr d'avoir recherché le nom de l'artiste)
- Soit il recherche uniquement dans le **nom du fichier**. (qui contient en général le nom de l'artiste)

Un score correspondant au nombre de lettres des mots trouvés est calculé pour chaque langue

(Français, Anglais, Italien Espagnol, Allemand) et la langue ayant le meilleur score est choisie. Une fonction permet d'ajouter facilement un nouvel artiste au dictionnaire correspondant.

Pour les inconditionnels du rangement des morceaux dans des répertoires correspondant au genre de musique, il faudra obligatoirement dans ce cas sélectionner l'option « langue fichier ».

3.3 Organes de commande :

Plusieurs possibilités existent :

Le premier (historiquement) est un clavier, ou plutôt un mini-clavier avec 3 boutons seulement ! en effet il ne faut pas avoir besoin de regarder les touches (rappelez-vous : l'œil sur la route !) Ce type de clavier, placé par exemple prés du levier de vitesses s'avètre très ergonomique : un bouton sous chaque doigt, aucune hésitation possible. Le bouton de gauche sert principalement à reculer, celui de droite à avancer, celui du milieu à valider. Voir plus loin la description détaillée des actions dans la description des modes de fonctionnement.

La télécommande : *(en projet)*

Cette option s'avère très commode car elle ne nécessite pas d'installation à proprement parler - sauf bien sûr celle du récepteur infra- rouge. Le fonctionnement est identique au clavier à 3 boutons avec quelques fonctions supplémentaires.

Les boutons d'origine situés sur le comodo : *(en projet)*

Généralement ces boutons dialoguent avec l'autoradio via un bus propriétaire et spécifique à chaque constructeur. c'est à l'étude. Mais je ne suis pas persuadé que cela soit plus ergonomique que les boutons placés à coté du levier de vitesse - à moins de rouler toujours tout droit pour ne jamais avoir à tourner le volant.

3.4 Organes de visualisation (affichage) *(en projet)*

Si si, un afficheur de 2 lignes de 40,caractères est prévu, mais je vous assure qu'il n'est pas nécessaire, et comme l'installation d'un tel afficheur n'est pas sans poser des problèmes mécaniques et esthétiques… Peut être bien que ce dispositif est mort-né.

Un (voire plusieurs) écran LCD est par contre recommandé si vous voulez bénéficier de la fonction de lecture de vidéos. Nombre de modèles existent autour de 6 à 7 pouces, certains pouvant être fixés au plafond. L'idéal est bien entendu d'avoir un véhicule déjà équipé d'écrans. Le PC fournit une sortie Vidéo PAL en composite ou en Y/C (luminance et chrominance séparés)

3.5 Organe vocal : (synthèse vocale)

Sans la synthèse vocale, le MUZICBOX ne serait pas ce qu'il est ! En effet la synthèse vocale permet d'annoncer les noms des artistes, les noms des CD, le nom des morceaux, et les fonctions des menus.
MUZICBOX peut fonctionner avec n'importe quelle synthèse au format SAPI4. Il existe beaucoup de moteurs de synthèse, disons que leur prix est en rapport avec leur qualité, mais ceci ne signifie pas que les gratuites ne "valent rien" !

Nous recommandons la synthèse d' ELAN **tempo** qui est de bonne qualité pour un prix raisonnable, pour les oreilles exigeantes, la toute dernière synthèse **sayso** s'impose. Ces synthèses peuvent être utilisées librement 30 jours pour essai avant achat.

Parmi celles disponibles gratuitement - mais pas totalement libres d'utilisation pour autant - citons celles de Lernout & Hauspie. (voir lien sur le site)

3.6 Utilisation - différents modes - Navigation

MUZICBOX peut se trouver dans différents modes, et dans chaque mode les touches auront une fonction différente. Il faudra toujours avoir en tête le mode où il se trouve :

- Mode "Navigation" :

  C'est dans ce mode que l'on peut parcourir l'arborescence des répertoires afin d'atteindre le ou les morceau(x) choisi(s). Dans ce mode, la pression de la touche "précédent" permet de se positionner sur le répertoire précédent (par ordre alphabétique), alors que la touche "suivant" permet d'atteindre le répertoire suivant. Lorsque le répertoire désiré est atteint, il suffit de valider avec la touche "valide" pour ouvrir ce répertoire et y "rentrer". On procède de la sorte jusqu'à avoir atteint un sous répertoire contenant des morceaux de musique, dans ce cas, la pression de la touche "valide" permet de passer en mode "lecture". (c'est à dire de jouer le morceau qui a été annoncé en synthèse vocale)
  Afin d'accélérer la recherche, la pression prolongée de la touche "suivant" permet d'annoncer uniquement la première lettre du nom des répertoires (A, B, C….) dés que l'on entend l'initiale du chanteur désiré, il faut relâcher la pression, MUZICBOX annonce alors le premier répertoire (par ordre alphabétique) commençant par cette lettre, des pressions successives permettent alors d'atteindre rapidement le répertoire désiré. L'annonce vocale est en fait légèrement différée, ce qui permet d'avancer de plusieurs positions d'un coup, par des pressions successives, sans perdre du temps à écouter les annonces intermédiaires.
  La pression prolongée de la touche "précédent" permet quant à elle de remonter au répertoire parent, MUZICBOX annonce "parent" suivi de la première entrée de ce répertoire.

- Mode "Lecture" :

  Comme le nom l'indique, ici nous sommes en train d'écouter un morceau. Une pression brève de la touche "suivant" permet de sauter immédiatement au morceau suivant et il est facile de deviner l'action de la touche "précédent". Par contre la pression Prolongée de ces mêmes touches permettra une avance rapide - ou un retour rapide - par bonds de 5 secondes. A noter que si la touche "valide" a été pressée brièvement, la synthèse vocale annoncera tout changement de morceau, alors qu'une pression longue la réduira au silence. Ceci est vrai à partir du mode "navigation" comme de mode "pause".

- Mode "pause" :

  Ce mode est équivalent au mode "navigation" décrit plus haut, à la différence prés que la pression de la touche "valide" va permettre reprendre la lecture là ou on l'avait interrompue. Le passage dans ce mode s'effectue en pressant la touche "valide" au cours de la lecture. (fonction pause)

- Mode "menu" :

  Ce mode correspond à la navigation au sein d'un menu. Il y a plusieurs menus qui seront décrits en détail plus loin, on rentre dans un menu en pressant simultanément les touches "précédent" et "suivant". Dans ce mode, la pression de la touche "précédent" permet de se positionner sur l'option précédente du menu, alors que la touche "suivant" permet d'atteindre l'option suivante. Lorsque l'option désirée est atteinte, (c'est à dire annoncée en synthèse vocale) il suffit de valider avec la touche "valide" pour exécuter la fonction désirée. La sortie du mode menu est alors immédiate, le lecteur se retrouvera dans le mode ou il était lors de l'appel du menu. ("navigation", " pause" ou "lecture"). MUZICBOX mémorise pour chaque menu la dernière option choisie, et proposera celle-ci en premier systématiquement.

- Mode "réglage" :

  Ce mode correspond au réglage d'un paramètre, on y accède par l'intermédiaire d'un des menus, ici la pression de la touche "précédent" diminue la valeur alors que la touche "suivant" l'augmente, lorsque la valeur désirée est atteinte, presser "valide" pour mémoriser le réglage. Ici aussi, la sortie du mode menu est alors immédiate, le lecteur se retrouvera

dans le mode "navigation".

A la mise sous tension, MUZICBOX pourra (option) démarrer automatiquement la lecture du dernier morceau écouté.

Tableau résumant les actions d'une **pression brève** des touches en fonction du mode :

Pression brève	Touche "précédent"	Touche "valide"	Touche "suivant"
Mode "Navigation"	Répertoire ou morceau précédent	Entre dans le répertoire ou joue le morceau.	Répertoire ou morceau suivant
Mode "Lecture"	Morceau précédent	Pause	Morceau suivant
Mode "Pause"	Idem navigation	Reprise de la lecture	Idem navigation
Mode "Menu"	Option précédente	Valide l'option courante	Option suivante
Mode "Réglage"	Diminue la valeur	Valide le nouveau réglage	Augmente la valeur

Tableau résumant les actions d'une **pression prolongée** des touches en fonction du mode :

Pression longue	Touche "précédent"	Touche "valide"	Touche "suivant"
Mode "Navigation"	Répertoire parent	Entre dans le répertoire ou joue le morceau sans annonce vocale.	Parcours rapide avec annonce initiale.
Mode "Lecture"	Retour rapide	Pause	Avance rapide
Mode "Pause"	Idem navigation	Reprise de la lecture sans synthèse.	Idem navigation
Mode "Menu"	Option précédente	Valide l'option courante	Option suivante
Mode "Réglage"	Diminue la valeur	Valide le nouveau réglage	Augmente la valeur

3.7 Description des différents menus

- Menu "Navigation"

  Comme son nom l'indique ce menu est accessible depuis les modes "Navigation" ou "pause". C'est àdire lorsque l'on n'est pas en train d'écouter un morceau. Ce menu permet d'accéder aux options de configuration, mais aussi d'enrichir le dictionnaire permettant d'annoncer un artiste dans la langue qui convient.

  Les différentes options du menu "Navigation" :

Annonce vocale :	Action :
"Configuration ?"	Passage dans le menu "configuration"
"Retour àla marque ?"	Revient au morceau mémorisé précédamment
"Ajout de ce répertoire au dictionnaire Français ?"	Ajout du nom de l'artiste au dictionnaire Français afin de l'annoncer dans cette langue.
"Ajout de ce répertoire au dictionnaire Anglais ?"	idem ci-dessus pour l'Anglais
"Ajout de ce répertoire au dictionnaire Espagnol ?"	idem ci-dessus pour l'Espagnol
"Ajout de ce répertoire au dictionnaire Italien ?"	idem ci-dessus pour l'Italien
"Ajout de ce répertoire au dictionnaire Allemand ?"	idem ci-dessus pour l'Allemand
"Arrêter le PC"	Permet d'arrêter le PC
"Quitter le menu ?"	Retourne en mode "navigation"

- Menu "Configuration"

  Ce menu atteignable àpartir du menu "Navigation" permet d'obtenir quelques informations système et de régler des options ou des paramètres.

  Les différentes options du sous-menu "Configuration" :

Annonce vocale :	Action :
"Date et Heure ?"	Annonce la date et l'heure
"Information système ?"	Annonce l'occupation des ressources et la mémoire utilisée en pourcentage ainsi que la place disque libre en Mo.
"Désactiver / Activer la lecture aléatoire des playlists ?"	Cette option dynamique permet de jouer les morceaux d'une playlist dans le désordre.
"Désactiver / Activer la lecture aléatoire des répertoires ?"	Cette option dynamique permet de jouer les morceaux d'un répertoire dans le désordre.
"Réglage du volume de la synthèse ?"	Permet d'ajuster le niveau de la synthèse de 1 à10. (6 est un bon compromis)
"Quitter le menu ?"	Retourne en mode "navigation"

- Menu "Lecture morceau"

  Ce menu est accessible depuis le mode "Lecture" mais seulement lorsqu'le morceau a été sélectionné àpartir d'un répertoire.

  Les différentes options du menu "Lecture morceau" :

Annonce vocale :	Action :
"Placer une marque ?"	Mémorise l'emplacement du morceau en cours de lecture afin d'y retourner plus tard. Cette position reste mémorisée même après l'arrêt de MuzicBox.
"Ajouter àla liste des favoris ?"	Ajoute le morceau en cours de lecture dans la playlist nommée "!favoris". Le "!" permet d'avoir cette liste prononcée en premier lors de la navigation dans le répertoire contenant les playlists.
"ajouter àla liste des morceaux défectueux ?"	Ajoute le morceau en cours de lecture dans la playlist nommée "défectueux" : cette playlist permet de mémoriser les morceaux qui présentent des défauts pour les réenregistrer àl'occasion.
"ajouter àla liste de l'artiste ?"	Ajoute le morceau en cours de lecture dans la playlist dont le nom est l'intitulé du répertoire parent de celui ou se trouve le fichier. Ce répertoire correspond (en principe) au nom de l'artiste. Si la playlist n'existe pas encore, elle sera crée automatiquement.
"ajouter àla liste xxxxxx ?"	Ajoute le morceau en cours de lecture dans la playlist "xxxxxx". MUZICBOX propose ainsi dans le menu toutes les playlists présentes dans le répertoire contenant les playlists. (dans la limite de 15)
"Reprendre la lecture ?"	Retourne en mode "Lecture" àl'endroit où l'on sétait arrêté.

Nota : MUZICBOX recense dans le menu les playlists existantes àla mise en route, de ce fait toute playlist nouvellement crée (grâce àla fonction "ajouter àla liste de l'artiste ?") n'apparaîtra qu'àla mise en route suivante.

- Menu "Lecture Playlist"

  Ce menu est accessible depuis le mode "Lecture" mais seulement lorsque le morceau a été sélectionné àpartir d'une Playlist.

  Les différentes options du menu "Lecture playlist" :

Annonce vocale :	Action :
"Placer une marque ?"	Mémorise l'emplacement du morceau en cours de lecture afin d'y retourner plus tard. Cette position reste mémorisée même après l'arrêt de MuzicBox.
"Supprimer de la liste ?"	Supprime le fichier de la playlist.
"Aller au répertoire du morceau ?"	Permet de "sauter" dans le répertoire contenant le morceau en cours de lecture. (pour écouter d'autres morceaux du même artiste) Place automatiquement une marque pour retourner àla liste quand on le souhaite.
"Reprendre la lecture ?"	Retourne en mode "Lecture" àl'endroit où l'on s'était arrêté.

4 INSTALLATION DES LOGICIELS

Installez en premier la synthèse vocale.

Si vous choisissez ELAN, installez tout d'abord le « SPEECH ENGINE SDK » puis « CUSTOM INSTALL » sélectionnez « SAPI4 » puis décochez toutes les langues dont vous n'avez pas besoin, ne garder que Anglais, Français, Espagnol, Italien, et Allemand.

Si vous choisissez Lernout & Hauspie, exécutez successivement les fichiers d'installation des 5 langues.

Installer ensuite Winamp 2.91 full. (Surtout pas de version 3.xx)

Installer en dernier le programme MUZICBOX. Le programme d'installation vous propose le répertoire d'installation du programme, puis le répertoire contenant les fichiers de musique, et pour finir le répertoire contenant les playlists. Il est proposé de l'appeler « _playlist » afin que les playlists apparaissent en premier du fait du tri par ordre alphabétique, mais ce n'est absolument pas une obligation. (La synthèse ne prononce pas le « _ »)

Il faudra par la suite copier l'icône "MuzicBox" crée sur le bureau dans le répertoire "programmes-démarrage" afin que MuzicBox démarre automatiquement au lancement de Windows. Le programme d'installation n'effectue pas automatiquement cette action pour vous laisser le temps de tout paramétrer et tester auparavant.

MUZICBOX utilise un fichier de configuration « MUZICBOX.ini ». La solution d'utiliser un fichier « .ini » a été préféré à la base de registres pour tout un tas de raisons que je ne détaillerai pas ici.

Si vous ouvrez le fichier MUZICBOX.ini, il doit ressembler à ceci :

```
[Param]
Delai_Annonce=900
Delai_autovalide=3000
Formats_Audio=*.MP3;*.WMA;*.OGG
Formats_Movie=*.AVI;*.MPG;*.MPEG
Repertoire_racine=C:\Mes documents\Ma musique\
Repertoire_Playlist=C:\Mes documents\Ma musique\_playlist\
AutoValide=0
AutoSuiv=1
MemorisePath=1
StayOnTop=1
LangueFichier=0

[Langues]
1_fr=elan tts french (Cathy 16Khz)
2_gb=elan tts English (Gordon 16Khz)
3_it=elan tts Italian (Sofia 16Khz)
4_es=elan tts spanish (Veronica 16Khz)
5_dl=elan tts German (Dagmar 16Khz)
Langue annonces=1

[temp]
Repertoire_courant=C:\Mes documents\Ma musique\
Index_courant=0
Langue courante=1
Annonce=1
```

Le groupe **[temp]** correspond à des mémorisations temporaires permettant à MUZICBOX de redémarrer à l'endroit ou il s'était arrêté. Ne pas modifier ces valeurs.

Le groupe **[Langues]** permet de paramétrer les synthèses vocales que vous souhaitez utiliser. Les noms par défaut correspondent aux synthèses d'Elan tempo. Remplacez les libellés par les noms des voix de votre synthèse pour chacune des langues. Il est indispensable de respecter à la lettre le libellé pour que cela fonctionne.

Le groupe **[Param]** contient les paramètres de configuration du logiciel. Certains sont également accessibles depuis l'interface graphique du logiciel, voire des menus de configuration.

Vous pouvez changer ici le répertoire racine de vos morceaux de musique, afin que MUZICBOX vous empêche de naviguer au dessus. **(Repertoire_racine=)**

Vous pouvez changer ici le répertoire ou vous décidez de placer vos playlists. En fait il peut y avoir des playlists partout, mais c'est seulement dans ce répertoire que MUZICBOX va extraire les playlists pour les intégrer dans le menu « lecture morceau ». (« ajouter à la liste xxxxx ») et c'est dans ce répertoire qu'il mémorisera les éventuelles « playlists de l'artiste » que vous créerez.
(Repertoire_Playlist=)

5 ASTUCES

- Construction des dictionnaires : (pour la reconnaissance de la langue)

  Bien que MUZICBOX vous permet de renseigner les dictionnaires, lors de la navigation, Il est très facile de fabriquer "àla main" les dictionnaires en tapant sous DOS :

  DIR > DICO_FR.TXT (pour le dictionnaire Français)

  et

  DIR > DICO_GB.TXT (pour le dictionnaire Anglais)

  En se plaçant au dessus des répertoires des artistes, vous obtiendrez la liste complète des artistes de votre discothèque, il suffira d'effacer les entrées qui ne sont pas dans la langue voulue.

  Pour les autres dictionnaires (espagnol, italien, allemand) il vaudra mieux partir d'un fichier vide et copier coller les artistes.

  Dans le cas ou un artiste Français a un nom anglais (ou l'inverse), il faut impérativement que le prénom et le nom soient entrés sur la même ligne (exemple "Johnny Hallyday") sinon le prénom "Johnny" serait considéré comme Français ! Par contre dans les autres cas, il vaut mieux avoir un mot par ligne pour que ce mot puisse être reconnu dans un autre titre.

- Correction des erreurs de prononciation :

  Si la douce voix vous prononce un nom propre de travers, il est possible de rectifier le tir dans des fichiers d' exceptions propres àchaque langue. Pour la synthèse d' ELAN ces fichiers se trouvent dans le répertoire :

  C:\Program Files\ELAN Speech\Speech Engine SDK\Data\

  Ce sont les fichiers : exc_fre.txt, exc_eng.txt, exc_ita.txt, exc_spa.txt, exc_ger.txt

  Voici par exemple ce que j'ai dû rajouter au exceptions Françaises :

farmer :	<farmeur>	
alan :	<alann>	
bauer :	<bahoueur>	
red :	<raide>	(La pauvre, si elle savait !!!)
francis :	<franciss>	
brassens :	<brassinss>	
jean :	<jan>	
goldman :	<goldmane>	
jenifer :	<jainifaire>	
khaled :	<ralaid>	
chao :	<tchao>	
ferrer :	<ferrair>	
hernandez :	<hernandaize>	
tiersen :	<tiersaine>	

  Il peut également être nécessaire d'ajouter des abréviations, elles doivent être mémorisées dans des fichiers propres àchaque Langue :

Ce sont les fichiers : abb_fre.txt, abb_eng.txt, abb_ita.txt, abb_spa.txt, abb_ger.txt

Voici par exemple ce que j'ai dû rajouter au abréviations Françaises : (pour la musique classique)

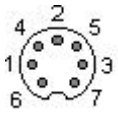
N°	Numéro
N.	Numéro
Op.	Opus
K.	Keuchel

6 ANNEXE : BROCHAGE DES CONNECTEURS DE MUZICBOX

BROCHAGE DES CONNECTEURS

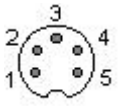
- **Connecteur clavier :** (ce connecteur correspond au brochage d'un clavier standard avec prise DIN avec deux broches supplémentaires pour déporter le poussoir d'arrêt / marche du PC. Il est donc possible d'y brancher un clavier normal si besoin).

  DIN 7 ou 8 broches femelle coté PC, mâle coté clavier



Pin	Signal	Description	Commentaire
1	CLOCK	Clock	Standard PC
2	DATA	Data	Standard PC
3	n/c	Non connecté	Standard PC
4	GND	Masse	Standard PC
5	VCC	+5 VCC	Standard PC
6	SW a	Inter A/M	Ajouté
7	SW b	Inter A/M	Ajouté

- **Connecteur audio vers autoradio :**



Pin	Signal	Description	Commentaire
1	Audio G	Voie Gauche	Voie Gauche référencée àla masse virtuelle
2	Audio D	Voie Droite	Voie Droite référencée àla masse virtuelle
3	Masse	Masse audio	Masse virtuelle àrelier àla masse de l'autoradio (entrée)
4	+12V	Alim pour commut	Permet d'alimenter un relais de commutation dans l'autoradio
5	GND	Masse Alim commut	Masse pour retour alimentation relais de commutation

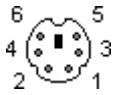
- **Connecteur Alim :**

  Rouge - +12V àprendre sur la batterie àtravers un fusible de 10A
  Noir - Masse àconnecter sur le châssis le plus prés possible. (sans fusible)

7 ANNEXE : BROCHAGE DES CONNECTEURS STANDARD DE PC (pour information)

- BROCHAGE CONNECTEUR CLAVIER PS/2 & SOURIS PS/2

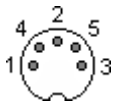
  Connecteur Mini Din Femelle du PC Vu de l'extérieur :



Pin	Name	Dir	Description
1	DATA	IN/OUT	Key Data
2	n/c	-	Not connected
3	GND	------	Ground
4	VCC	OUT	Power , +5 VDC
5	CLK	OUT	Clock
6	n/c	-	Not connected

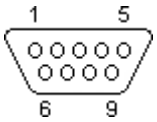
- BROCHAGE CONNECTEUR CLAVIER XT/AT

  Connecteur Din Femelle du PC Vu de l'extérieur :

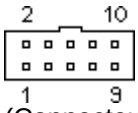


Pin	Name	Description	Technical
1	CLOCK	Clock	CLK/CTS, Open-collector
2	DATA	Data	RxD/TxD/RTS, Open-collector
3	n/c	Not connected	Reset on some very old keyboards.
4	GND	Ground	
5	VCC	+5 VDC	

- BROCHAGE CONNECTEUR RS232



(9 PIN D-SUB MALE côté PC)



(Connecteur 10 PIN sur carte mère)

Pin	Name	Dir	Description
1	CD	IN	Carrier Detect
2	RXD	IN	Receive Data
3	TXD	OUT	Transmit Data
4	DTR	OUT	Data Terminal Ready
5	GND	------	System Ground
6	DSR	IN	Data Set Ready
7	RTS	OUT	Request to Send
8	CTS	IN	Clear to Send
9	RI	IN	Ring Indicator